

University of Groningen

Contributions to optimization modeling for pension fund ALM

Streutker, Matthijs Hilbert

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2012

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Streutker, M. H. (2012). *Contributions to optimization modeling for pension fund ALM*. [Thesis fully internal (DIV), University of Groningen]. University of Groningen, SOM research school.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Stellingen

behorende bij het proefschrift

**Contributions to Optimization Modeling for
Pension Fund ALM**

van

Matthijs H. Streutker

1. Voor een modelmatige analyse van pensioenfondsen ALM zijn stochastisch programmeren en simulatie niet zozeer competitieve, maar veel eerder complementaire technieken.
2. Bij de jaarlijkse beslissingen aangaande de uit te betalen pensioenen is het mogelijk inhalen van in het verleden niet toegepaste indexatie een punt van discussie. Behalve *of* er gemiste indexatie wordt ingehaald, is het ook belangrijk *welke* gemiste indexatie wordt ingehaald. Pas in dienst getreden deelnemers hebben meer baat bij het inhalen van recent gemiste indexatie, terwijl deelnemers met veel dienstjaren meer baat hebben bij het inhalen van eerder gemiste indexatie.
3. Bij het representeren van inhaalindexatie in modellen ter ondersteuning van pensioenfondsen ALM dient men onderscheid te maken tussen de verschillende opbouwjaren van de pensioenrechten.

Hoofdstuk 2, dit proefschrift.

4. Affiene rentetermijnstructuurmodellen zijn geschikt om opgenomen te worden in stochastische programmeringsmodellen voor pensioenfondsen ALM. Affiene rentetermijnstructuurmodellen maken een adequate modellering van relevante economische ontwikkelingen mogelijk en de betrokken verdelingen zijn goed te benaderen met een klein aantal waarden, hetgeen noodzakelijk is om dergelijke stochastische programmeringsmodellen in acceptabele tijd op te kunnen lossen.

Hoofdstuk 3, dit proefschrift.

5. Volgens de commissie Frijns [1] vinden pensioenfondsen het moeilijk om de specifieke situatie waarin ze zich bevinden, zoals de mate van vergrijzing van de deelnemers of de hoogte van de dekkingsgraad, te vertalen naar beleggingsbeleid. Stochastische programmeringsmodellen voor pensioenfondsen ALM kunnen hierbij van dienst zijn, omdat ze resulteren in situatie-afhankelijke beslissingen.

Hoofdstuk 5, dit proefschrift.

[1] J.M.G. Frijns, J.A. Nijssen en L.J.R. Scholtens. Pensioen: "Onzekere zekerheid", 2010.
http://docs.minszw.nl/pdf/135/2010/135_2010_1_25337.pdf.

6. Het toeval dient een handje geholpen te worden bij het genereren van steekproeven voor gebruik in multistadia stochastische programmeringsmodellen.

K. Høyland and S.W. Wallace. Generating scenario trees for multistage decision problems. *Management Science*, 47(2):295-307, 2001.

7. In veel publicaties met numerieke resultaten van multistadia stochastische programmeringsmodellen worden de uitkomsten gebaseerd op slechts één scenarioboom verkregen door (gemanipuleerde) steekproeven. Deze aanpak leidt tot schijnzekerheid, want in het algemeen hangen de uitkomsten sterk af van de specifieke scenarioboom. Uitkomsten gebaseerd op meerdere scenariobomen, bijvoorbeeld samengevat door hun gemiddelde, leveren betrouwbaardere resultaten.

8. Onderzoek naar modellen waarin simultaan de locaties en groottes van winkels worden geoptimaliseerd richt zich voornamelijk op de situatie waarbij winkels overal in een bepaald vlak kunnen worden geplaatst. Hoewel dit theoretisch gezien zeer interessant is, is het vanuit praktisch oogpunt voldoende om een eindig aantal mogelijke locaties te beschouwen. Gemengd geheeltallig lineair programmeren is een zeer geschikt modeltype voor de aangepaste probleemstelling vanwege de flexibiliteit in het formuleren van dergelijke modellen, de steeds geavanceerdere oplossingsmethoden en de wijde verspreiding van software waarin dergelijke modellen kunnen worden geformuleerd en opgelost.

A. Hunneman and M.H. Streutker. Location and design of multiple stores in a competitive environment. Chapter 2 in: A. Hunneman. *Advances in Methods to Support Store Location and Design Decisions*. PhD thesis, University of Groningen, 2011.

9. Promoveren is net limbodansen: de lat wordt steeds lager gelegd (wat de opgave niet makkelijker maakt).

10. In het huidige wetenschappelijke klimaat heeft het adagium *wie schrijft, die blijft* weinig van doen met ontkomen aan de vergetelheid, maar vooral met baanbehoud van de auteur.

11. De beste manier om iets te leren is er les in te geven.

Seneca, *Brieven* 7,8.

12. Wie veel van de wereld wil zien, dient op fietsvakantie te gaan.

13. Haast is zonde van de tijd.